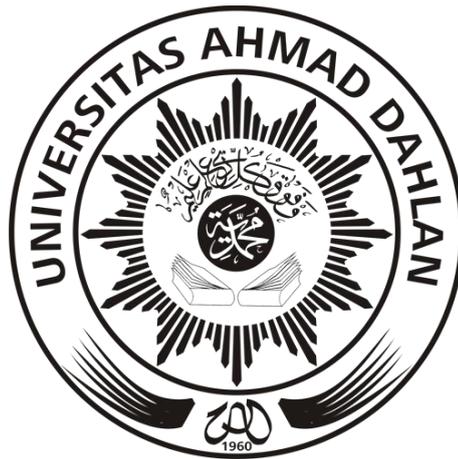


**PENERAPAN BUKU PANDUAN PRAKTIKUM BERBASIS
PODE BERBANTUAN PhET UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA PADA
MATERI KINEMATIKA KELAS XI**

SKRIPSI

**Diajukan kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Ahmad Dahlan di Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan**



Oleh

Dwi Pudi Astuti

1800007018

**PROGRM STUDI PENDIIDKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
YOGYAKARTA
SEPTEMBER 2024**

SKRIPSI

PENERAPAN BUKU PANDUAN PRAKTIKUM BERBASIS PODE BERBANTUAN PhET UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA PADA MATERI KINEMATIKA KELAS XI

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Dwi Pudi Astuti
1800007018

telah disetujui oleh
Dosen Pembimbing Skripsi Program Studi Pendidikan Fisika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Ahmad Dahlan di Yogyakarta
dan dinyatakan telah memenuhi
syarat untuk diujikan



Yogyakarta, 19 September 2024
Dosen Pembimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Ariati", is positioned above the printed name.

Ariati Dina Puspitasari, M.Pd.

NIY 60150819

SKRIPSI

PENERAPAN BUKU PANDUAN PRAKTIKUM BERBASIS PODE BERBANTUAN PhET UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA PADA MATERI KINEMATIKA KELAS XI

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Dwi Pudi Astuti

1800007018

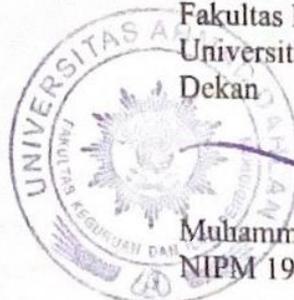
telah dipertahankan di depan
Panitia Ujian Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Ahmad Dahlan di Yogyakarta pada tanggal bulan tahun
dan dinyatakan telah memenuhi syarat guna memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan Fisika

SUSUNAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

Ketua : Ariati Dina Puspitasari, M.Pd.
Penguji I : Dr. Ishafit, M.Si
Penguji II : Eko Nursulistiyono, M.Pd.



Yogyakarta,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Ahmad Dahlan
Dekan



Muhammad Sayuti, M.Pd., M.Ed., Ph.D
NIPM 19710317200803 111 0763786

SURAT PERNYATAAN

Bismillahirrahmanirrahim.

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dwi Pudi Astuti
NIM : 1800007018
Program Studi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
PTS : Universitas Ahmad Dahlan

Menyatakan bahwa karya ilmiah berjudul *Penerapan Buku Panduan Praktikum Berbasis PODE Berbantuan PhET untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Materi Kinematika Kelas XI* ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan, sepanjang pengetahuan saya, tidak berisi materi yang ditulis oleh orang lain sebagai persyaratan penyelesaian studi di perguruan tinggi ini atau perguruan tinggi lain kecuali bagian-bagian tertentu yang saya ambil sebagai acuan dengan mengikuti tata cara dan etika penulisan karya ilmiah yang lazim.

Apabila ternyata terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, hal tersebut sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Yogyakarta, 19 September 2024

Penulis,



Dwi Pudi Astuti

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dwi Pudi Astuti
NIM : 1800007018
E-mail : dwi1800007018@webmail.uad.ac.id
Fakultas : Pendidikan Fisika
Program Studi : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Tugas Akhir : Penerapan Buku Panduan Praktikum Berbasis PODE
Berbantuan PhET untuk Meningkatkan Hasil Belajar
Kognitif Siswa pada Materi Kinematika Kelas XI

menyatakan bahwa:

1. Hasil yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar kesarjanaan baik di Universitas Ahmad Dahlan maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian / implementasi saya sendiri. Tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan disetujui oleh dosen pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar Pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Ahmad Dahlan.

Yogyakarta, 19 September 2024

Penulis



Dwi Pudi Astuti

PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dwi Pudi Astuti
NIM : 1800007018
E-mail : dwi1800007018@webmail.uad.ac.id
Fakultas : Pendidikan Fisika
Program Studi : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Tugas Akhir : Penerapan Buku Panduan Praktikum Berbasis PODE
Berbantuan PhET untuk Meningkatkan Hasil Belajar
Kognitif Siswa pada Materi Kinematika Kelas XI

Dengan ini saya menyerahkan hak sepenuhnya kepada Pusat Sumber Belajar Universitas Ahmad Dahlan untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut (*beri tanda pada kotak*)



Saya mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repository Pusat Sumber Belajar Universitas Ahmad Dahlan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Mengetahui,

Dosen Pembimbing



Ariati Dina Puspitasari

NIY 60150819

Yogyakarta, 19 September 2024

Penulis



Dwi Pudi Astuti

MOTTO

”Penyebab kegagalan adalah kemalasan di dalam diri sendiri, mari terus maju dan lawan kemalasan itu”

dpa

”Keberhasilan datang dari kegigihan dan ketekunan”

dpa

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, alhamdulillah, alhamdulillah, tidak hentinya penulis mengucapkan syukur karena bisa menyelesaikan skripsi ini. oleh karena itu, penulis mempersembahkan skripsi ini kepada :

1. Allah SWT, yang telah membantu penulis untuk bangkit dalam menulis skripsi dan selalu memberi jalan yang tidak disangka-sangka sehingga skripsi penulis dapat selesai.
2. Kedua orang tua penulis, yaitu Bapak Ngadino dan Ibu Suratinah, S.Pd. yang tidak hentinya selalu mendoakan, memberi dukungan, dan semangat kepada penulis supaya dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Abang penulis, Vendy Hermawan, M.T. yang selalu membantu penulis selama di Yogyakarta dan selalu memberi semangat bahwa penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.
4. Calon suami penulis, yang sudah membantu penulis untuk bisa semangat kembali menulis skripsi dan selalu memberi semangat serta dukungan.
5. Sahabat-sahabat penulis, yang selalu memberi semangat, dukungan, arahan dan masukan kepada penulis selama mengerjakan skripsi.
6. Seluruh civitas akademika Universitas Ahmad Dahlan, karyawan, staf pengajar, yang selalu membantu penulis di kampus jika penulis mengalami kesulitan.

KATA PENGANTAR

Penulis ucapkan dari lubuk hati yang paling dalam alhamdulillah, alhamdulillah, alhamdulillah. Terimakasih kepada Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan tepat waktu. Sholawat serta salam peneliti haturkan kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW yang telah memberi syafa'at nya kepada umat manusia sehingga dapat menuju ke zaman yang terang seperti sekarang.

Skripsi yang telah penulis selesaikan dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan tugas akhir, agar penulis dapat memperoleh gelar sarjana S-1. Penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah berperan dalam memberikan nasihat, arahan, dan dorongan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Muchlas, M.T., selaku Rektor Universitas Ahmad Dahlan yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk dapat menuntut ilmu di Universitas Ahmad Dahlan
2. Muhammad Sayuti, M.Pd., M.Ed., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Ahmad Dahlan yang telah memberikan izin penelitian kepada penulis agar penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Eko Nursulistiyo, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Ahmad Dahlan yang telah membantu penulis untuk memvalidasi soal sehingga penulis dapat melakukan penelitian dan mengambil data oleh karena itu penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Ariati Dina Puspitasari, M.Pd selaku dosen pembimbing yang selalu memberi arahan, dukungan dan semangat kepada penulis agar dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Seluruh staf Universitas Ahmad Dahlan yang telah membantu penulis untuk mempermudah mengurus segala administras

6. Darmansyah, S.H. selaku kepala SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta yang telah memberi izin kepada penulis untuk melakukan penelitian sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini
7. Amin, S,Pd. selaku guru kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 yang telah memberi izin penulis untuk melaksanakan penelitian.
8. Siswa/i XI IPA 1 dan XI IPA 2 SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta yang telah membantu penulis melakukan penelitian.
9. Pihak-pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis menyelesaikan skripsi ini secara langsung maupun tidak langsung.

Semoga bantuan yang telah diberikan oleh seluruh pihak tersebut kepada peneliti, dapat menambah amal jariyah dan diganti dengan hal baik lainnya oleh Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi yang penulis buat masih kurang sempurna, oleh karena itu peneliti mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun, sehingga skripsi ini dapat disempurnakan.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	v
PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES	vi
MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II LANDASAN TEORI DAN KERANGKA PIKIR	7
A. Landasan Teori	7
B. Kajian Penelitian Paling Relevan	23
C. Kerangka Pikir	25
BAB III METODE PENELITIAN	27
A. Jenis Penelitian	27
B. Tempat dan Waktu Penelitian	27
C. Populasi dan Sampel Penelitian	28

D. Variable Penelitian	28
E. Definisi Operasional	28
F. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	29
G. Validitas dan Reabilitas Instrumen	31
H. Teknik Analisis	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
A. HASIL PENELITIAN	34
B. PEMBAHASAN	38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	40
A. Kesimpulan	40
B. Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Grafik Hubungan V-T GLB	19
Gambar 2. Grafik Hubungan V-T GLBB	20
Gambar 3. Kerangka Pikir	26
Gambar 4. Hasil Analisis Praktikum Gerak Lurus Peserta Didik	132
Gambar 5. Perhitungan Gerak Lurus	133
Gambar 6. Jawaban Soal Peserta Didik	134
Gambar 7. Jawaban Soal Peserta Didik	135
Gambar 8. Hasil Data Praktikum Gerak Parabola	136
Gambar 9. Analisis Data Gerak Parabola	137
Gambar 10. Jawaban Soal Peserta Didik	138
Gambar 11. Jawaban Soal Diskusi Peserta Didik	139
Gambar 12. Hasil Data Percobaan Gerak Melingkar Beraturan	140
Gambar 13. Hasil Analisis Data Gerak Melingkar Beraturan	141
Gambar 14. Jawaban Diskusi Kelompok	142
Gambar 15. Peserta Didik Merangkai Alat Praktikum Bersama Kelompok	186
Gambar 16. Peserta Didik Melakukan Percobaan	186
Gambar 17. Perwakilan Anggota Kelompok Mengambil Data di Depan Kelas	187
Gambar 18. Peserta Didik Mengerjakan Soal Pretest	187

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Teknik Penskoran Nilai Pretest dan Posttest	31
Tabel 2. Kriteria Gain Ternormalisasi	33
Tabel 3. Jadwal Pelaksanaan Penelitian Di SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta.	34
Tabel 4. Data Hasil Pretest Dan Posttest Kelas Eksperimen	36
Tabel 5. Hasil Presentase Ketuntasan Belajar Siswa	37
Tabel 6. Hasil Uji N-Gain Dengan SPSS	37
Tabel 7. Soal Pretest Dan Posttest	168

Astuti, Dwi Pudi. 2024. "Penerapan Buku Panduan Praktikum Berbasis PODE Berbantuan PhET untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Materi Kinematika Kelas XI". *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Ahmad Dahlan

ABSTRAK

Pembelajaran fisika sering kali dianggap sulit dan abstrak, sehingga dapat menyebabkan rendahnya minat dan hasil belajar siswa. Pemilihan media pembelajaran yang tepat menjadi salah satu faktor untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa dan peningkatan hasil belajar kognitif siswa setelah menggunakan buku panduan praktikum berbasis PODE berbantuan PhET.

Metode penelitian yang digunakan adalah Pre-eksperimen: *One Group Pretest-Posttest Design*. Subjek uji coba penelitian ini adalah 29 siswa kelas XI IPA di SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta. Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan tes tertulis. Data yang diperoleh berupa hasil *pretest* dan *posttest* kemudian dianalisis dengan uji N-Gain menggunakan aplikasi SPSS untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa. Selain itu, ketuntasan hasil belajar diperoleh dengan melihat nilai KKM.

Berdasarkan analisis data diperoleh bahwa dari 29 siswa terdapat 79 % siswa yang mencapai KKM. Sedangkan hanya 21 % siswa tidak mencapai KKM. Dapat disimpulkan bahwa ketuntasan belajar siswa menggunakan buku panduan praktikum berbasis PODE berbantuan PhET adalah 79% siswa. Untuk uji N-Gain diperoleh rata-rata nilai sebesar 0,31. Penggunaan buku panduan praktikum berbasis PODE berbantuan PhET mengalami peningkatan dengan kategori sedang.

Kata Kunci: *hasil belajar kognitif, praktikum, buku panduan praktikum, PhET*